

SKRIPSI

**HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN
KADAR TRIGLISERIDA DARAH DI POLIKLINIK
SANTA MARIA TAK BERCELA**



Oleh:

Kadek Wisnu Segara Karya
1523013039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2016**

SKRIPSI

HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR TRIGLISERIDA DARAH DI POLIKLINIK SANTA MARIA TAK BERCELA

Diajukan kepada
Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya
Mandala Surabaya
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

Kadek Wisnu Segara Karya
1523013039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2016**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Kadek Wisnu Segara Karya

NRP : 1523013039

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil skripsi yang berjudul:

**Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Trigliserida Darah di Poliklinik
Santa Maria Tak Bercela**

benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut ternyata merupakan hasil plagiat dan/atau hasil manipulasi data, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 25 November 2016

Yang membuat pernyataan,



Kadek Wisnu Segara Karya


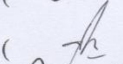
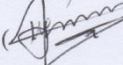
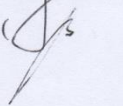
NRP. 1523013039

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh Kadek Wisnu Segara Karya NRP. 1523013039 telah diuji dan disetujui oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 2 Desember 2016 dan telah dinyatakan lulus oleh

Tim Penguji

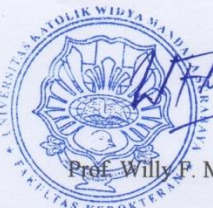
1. Ketua : Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD
2. Sekretaris : Dr. Inge Wattimena, dr., MSi
3. Anggota : Prof. Dr. Jusak Nugraha, dr., MS., Sp.PK (K)
4. Anggota : Bambang Wasito, dr., Sp.And., MS

()
()
()
()

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya


Prof. Willy P. Maramis, dr., Sp.KJ (K)

NIK. 152. 97. 0302

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Kadek Wisnu Segara Karya

NRP : 1523013039

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Trigliserida Darah di Poliklinik Santa Maria Tak Bercela

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 5 Desember 2016

Yang membuat pernyataan,



Kadek Wisnu Segara Karya

NRP. 1523013039

Karya ini dipersembahkan untuk Tuhan Yang Maha Esa,
orangtua tercinta, para dosen pengajar, sahabat terkasih,
teman-teman sejawat, dan Almamaterku FK UKWMS

“Berubah menjadi yang lebih baik tidaklah merubah jati dirimu,
ingatlah selalu setiap pijakan langkah orangtuamu ini, kami tidak
abadi, maka berusahalah menjadi yang lebih berguna, jangan demi
kami, tapi demi dirimu, dan keluargamu kelak”

-- bunda --

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan anugerah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi yang berjudul “HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN KADAR TRIGLISERIDA DARAH DI POLIKLINIK SANTA MARIA TAK BERCELA”.

Adapun hasil penelitian ini akan disusun dalam bentuk naskah yang akan diujikan dalam ujian skripsi dan sebagai pertimbangan untuk kelulusan skripsi. Tujuan pembuatan skripsi ini untuk memenuhi prasyarat dalam pencapaian gelar sarjana kedokteran di Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Skripsi ini dapat peneliti selesaikan dengan bantuan, bimbingan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. W. F. Maramis, dr, SPKJ (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

2. Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD, selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan ide dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Inge Wattimena, dr., MSi, selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan pada saat pembuatan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Jusak Nugraha, dr., MS., Sp.PK (K), selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
5. Bambang Wasito, dr., Sp.And., MS, selaku penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
6. Adi Pramono Hendrata, dr., Sp.PK, selaku dosen di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya dan Koordinator Medis di Poliklinik Santa Maria Tak Bercela yang telah memberi masukan, membantu, memberi ijin, dan memfasilitasi lokasi yang digunakan peneliti sebagai tempat penelitian.

7. Segenap tim panitia skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian naskah skripsi ini.
8. Staf Fakultas Kedokteran Universitas katolik Widya Mandala Surabaya yang membantu kelancaran penyusunan skripsi dan mengurus alur administrasi skripsi.
9. Poliklinik Santa Maria Tak Bercela Surabaya yang mengijinkan serta membantu peneliti untuk melakukan survei awal serta penelitian.
10. Laboratorium Gleneagles Surabaya yang mengijinkan peneliti untuk mengambil data yang dibutuhkan untuk penyelesaian penelitian dan skripsi ini.
11. Kedua orang tua yang saya cintai, Widiana Karya dan Ni Made Nila Kadi, yang telah mendoakan, serta memberikan banyak bantuan dan dukungan secara moril dan material.
12. Kedua saudara kandung saya, Bayu Satrya Karya dan Metta Nathania Karya, yang telah memberikan dukungan dan doa.
13. Nanda Wiguna, Agus Subagiarta, Samuel Remy, Anra Bismama Wima, Okky Sukrasena, dan Arya Wihardika, selaku sahabat-sahabat saya yang ikut menemani,

memotivasi, serta memberi ide dan gagasan dalam penelitian dan penulisan naskah skripsi ini.

14. Teman-teman Fakultas Kedokteran Universitas katolik Widya Mandala Surabaya angkatan 2013 yang ikut memberikan semangat dan doa agar skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
15. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga apa yang telah disusun dalam naskah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan masyarakat, serta dapat memotivasi penulis untuk terus belajar sepanjang hayat.

Surabaya, 2 Desember 2016

Kadek Wisnu Segara Karya

1523013039

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| SURAT PERNYATAAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| HALAMAN MOTTO | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xx |
| DAFTAR SINGKATAN | xxiii |
| DAFTAR LAMBANG | xxvii |
| RINGKASAN | xxviii |
| ABSTRAK | xxxiii |
| ABSTRACT | xxxiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |

| | | |
|---------------|--|----------|
| 1.2. | Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3. | Tujuan Penelitian | 6 |
| 1.4. | Manfaat Penelitian | 7 |
| BAB II | TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1. | Obesitas | 9 |
| 2.1.1. | Definisi Obesitas | 9 |
| 2.1.2. | Penilaian Obesitas | 11 |
| 2.1.3. | Epidemiologi Obesitas | 17 |
| 2.1.4. | Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Obesitas | 18 |
| 2.1.5. | Patofisiologi Obesitas Secara Umum | 24 |
| 2.1.6. | Dampak Obesitas | 26 |
| 2.2. | Sindrom Metabolik | 28 |
| 2.2.1. | Definisi Sindrom Metabolik | 28 |
| 2.2.2. | Komponen-Komponen Sindrom Metabolik | 29 |
| 2.2.3. | Kriteria Sindrom Metabolik | 39 |
| 2.2.4. | Epidemiologi Sindrom Metabolik | 41 |
| 2.2.5. | Faktor Risiko Sindrom Metabolik | 42 |
| 2.2.6. | Patofisiologi Sindrom Metabolik | 43 |
| 2.3. | Dislipidemia pada Sindrom Metabolik Terkait Metabolisme Lipoprotein | 49 |
| 2.4. | Hubungan Lingkar Pinggang dengan Dislipidemia Sebagai Komponen Sindrom Metabolik | 51 |
| 2.5. | Dasar dan Kerangka Teori | 53 |
| 2.5.1. | Dasar Teori | 53 |
| 2.5.2. | Kerangka Teori | 55 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 2.6. | Kerangka Konseptual | 56 |
| 2.7. | Hipotesis | 59 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | | 60 |
| 3.1. | Etika Penelitian | 60 |
| 3.2. | Desain Penelitian | 62 |
| 3.3. | Populasi, Sampel, Besar Sampel, Teknik Pengambilan Sampel, Kriteria Inklusi dan Eksklusi | 63 |
| 3.3.1. | Populasi Penelitian | 63 |
| 3.3.2. | Sampel Penelitian | 64 |
| 3.3.3. | Besar Sampel | 65 |
| 3.3.4. | Teknik Pengambilan Sampel | 67 |
| 3.3.5. | Kriteria Inklusi dan Eksklusi | 68 |
| 3.4. | Identifikasi Variabel Penelitian | 68 |
| 3.5. | Definisi Operasional Variabel Penelitian | 69 |
| 3.6. | Kerangka Kerja Penelitian | 70 |
| 3.7. | Prosedur Pengumpulan Data | 71 |
| 3.8. | Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur | 73 |
| 3.9. | Cara Pengolahan dan Analisis Data | 76 |
| BAB IV PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN..... | | 78 |
| 4.1. | Karakteristik Lokasi Penelitian | 78 |
| 4.2. | Pelaksanaan Penelitian | 79 |
| 4.3. | Hasil Penelitian dan Analisis | 80 |
| 4.3.1. | Hasil Uji Normalitas Data Ukuran Lingkar Pinggang dan Kadar Trigliserida Darah | 81 |
| 4.3.2. | Karakteristik dan Distribusi Sampel Penelitian | 85 |

| | | |
|------------------------|---|-----|
| 4.3.3. | Hasil Uji Korelasi Data Ukuran Lingkar Pinggang dengan Kadar Trigliserida Darah | 91 |
| 4.3.4. | Uji Beda Data Ukuran Lingkar Pinggang dan Kadar Trigliserida Darah | 94 |
| 4.3.5. | Tabulasi Silang antara Kelompok Obesitas Sentral dan Tidak Obesitas Sentral dengan Kelompok Hipertrigliseridemia dan Tidak Hipertrigliseridemia | 96 |
| BAB V PEMBAHASAN | | 98 |
| 5.1. | Prevalensi Obesitas Sentral pada Responden Total | 102 |
| 5.2. | Prevalensi Obesitas Sentral Berdasarkan Jenis Kelamin | 103 |
| 5.3. | Prevalensi Obesitas Sentral Berdasarkan Usia pada Masing-Masing Jenis Kelamin | 105 |
| 5.4. | Prevalensi Hipertrigliseridemia pada Responden Total | 106 |
| 5.5. | Prevalensi Hipertrigliseridemia Berdasarkan Jenis Kelamin | 107 |
| 5.6. | Prevalensi Hipertrigliseridemia Berdasarkan Usia pada Masing-Masing Jenis Kelamin | 108 |
| 5.7. | Analisis Korelasi antara Ukuran Lingkar Pinggang dengan Kadar Trigliserida Darah | 109 |
| 5.8. | Analisis Perbedaan Kadar Trigliserida Darah antara Kelompok Obesitas sentral dan Tidak Obesitas Sentral | 113 |

| | |
|--|-----|
| 5.9. Tabulasi Silang antara Kelompok Obesitas Sentral dan Tidak Obesitas Sentral dengan kelompok Hipertrigliseridemia dan Tidak Hipertrigliseridemia | 114 |
| 5.10. Keterbatasan Penelitian | 115 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 117 |
| 6.1. Kesimpulan | 117 |
| 6.2. Saran | 119 |
| DAFTAR PUSTAKA | 121 |
| LAMPIRAN | 128 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1. Penilaian obesitas pada orang Eropa dewasa serta risiko komorbiditas berdasarkan IMT | 11 |
| Tabel 2.2. Penilaian obesitas pada orang Asia dewasa serta risiko komorbiditas berdasarkan IMT | 12 |
| Tabel 2.3. Penilaian obesitas pada orang Eropa dewasa serta risiko komorbiditas berdasarkan LP dan IMT | 14 |
| Tabel 2.4. Penilaian obesitas pada orang Asia dewasa serta risiko komorbiditas berdasarkan LP dan IMT | 15 |
| Tabel 2.5. Penilaian obesitas pada orang Eropa dan Asia dewasa serta risiko komplikasi metabolik berdasarkan LP dan RLPP | 15 |
| Tabel 2.6. Dampak klinis obesitas | 27 |
| Tabel 2.7. Klasifikasi kadar lipid serum optimal, <i>borderline</i> , dan tinggi atau dislipidemia | 38 |
| Tabel 2.8. Klasifikasi hipertensi | 38 |
| Tabel 2.9. Beberapa kriteria sindrom metabolik | 40 |
| Tabel 3.1. Definisi operasional, cara ukur, alat ukur, skala ukur, dan hasil ukur variabel penelitian | 69 |
| Tabel 4.1. Hasil uji normalitas pada data laki-laki dengan SPSS | 82 |

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 4.2. | Hasil uji normalitas ulang pada data laki-laki dengan SPSS | 84 |
| Tabel 4.3. | Hasil uji normalitas pada data perempuan dengan SPSS | 85 |
| Tabel 4.4. | Karakteristik sampel penelitian secara umum | 85 |
| Tabel 4.5. | Jumlah responden berdasarkan usia pada masing-masing jenis kelamin | 87 |
| Tabel 4.6. | Distribusi sampel berdasarkan ukuran lingkaran pinggang | 88 |
| Tabel 4.7. | Interpretasi ukuran lingkaran pinggang berdasarkan jenis kelamin | 88 |
| Tabel 4.8. | Interpretasi ukuran lingkaran pinggang berdasarkan usia pada masing-masing jenis kelamin | 89 |
| Tabel 4.9. | Distribusi sampel berdasarkan kadar trigliserida darah | 89 |
| Tabel 4.10 | Interpretasi kadar trigliserida darah berdasarkan jenis kelamin | 90 |
| Tabel 4.11 | Interpretasi kadar trigliserida darah berdasarkan usia pada masing-masing jenis kelamin | 90 |
| Tabel 4.12 | Hasil uji korelasi <i>pearson</i> pada data laki-laki dengan SPSS | 92 |
| Tabel 4.13 | Hasil uji korelasi <i>pearson</i> pada data perempuan dengan SPSS..... | 93 |
| Tabel 4.14 | Hasil uji beda <i>t test independent</i> pada data laki-laki dengan SPSS | 95 |

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 4.15 | Hasil uji beda <i>t test independent</i> pada data perempuan dengan SPSS | 96 |
| Tabel 4.16 | Tabulasi silang dari interpretasi ukuran lingkar pinggang dan kadar trigliserida darah | 97 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1. Sirkuit neurohumoral yang mengendalikan berat badan | 26 |
| Gambar 2.2. Bentuk suatu lipoprotein | 33 |
| Gambar 2.3. Mekanisme resistensi insulin yang diinduksi asam lemak | 47 |
| Gambar 2.4. Metabolisme lipoprotein pada resistensi insulin | 50 |
| Gambar 2.5. Kerangka teori | 55 |
| Gambar 2.6. Kerangka konseptual | 56 |
| Gambar 3.1. Kerangka kerja penelitian | 71 |
| Gambar 4.1. Hasil uji <i>outliers</i> pada data ukuran lingkar pinggang dan kadar trigliserida darah laki-laki | 83 |
| Gambar 4.2. Hasil uji <i>outliers</i> ulang pada data ukuran lingkar pinggang dan kadar trigliserida darah laki-laki | 84 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Surat Penghantar Survei Pendahuluan dari Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang Ditujukan Kepada Poliklinik Santa Maria Tak Bercela Surabaya | 128 |
| Lampiran 2. Surat Penghantar Pengambilan Data Lingkar Pinggang dari Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang Ditujukan Kepada Poliklinik Santa Maria Tak Bercela Surabaya | 129 |
| Lampiran 3. Surat Penghantar Pengambilan Data Validitas dan Reabilitas Alat Ukur Trigliserida Darah dari Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang Ditujukan Kepada Laboratorium Gleneagles Surabaya..... | 130 |
| Lampiran 4. Surat Penghantar Pengambilan Data Kadar Trigliserida Darah dari Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang Ditujukan Kepada Laboratorium Gleneagles Surabaya | 131 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Lampiran 5. | Sertifikat Keterangan Kalibrasi <i>TMS 24i Premium Automated Clinical Chemistry Analyzer</i> Sebagai Alat yang Digunakan untuk Menganalisis Kadar Trigliserida Darah di Laboratorium Gleneagles Surabaya | 132 |
| Lampiran 6. | Keterangan Hasil Uji Reagen Trigliserida <i>Sekisui</i> Sebagai Reagen yang Digunakan untuk Menganalisis Kadar Trigliserida Darah di Laboratorium Gleneagles Surabaya | 133 |
| Lampiran 7. | Lembar Pengumpulan Data | 136 |
| Lampiran 8. | <i>Information for Consent</i> | 137 |
| Lampiran 9. | <i>Informed Consent</i> | 140 |
| Lampiran 10. | Rencana Alur Pelaksanaan Penelitian | 141 |
| Lampiran 11. | Surat Keterangan Kelaikan Etika Penelitian dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya | 143 |
| Lampiran 12. | Tabel Distribusi Sampel Berdasarkan Ukuran Lingkar Pinggang dan Kadar Trigliserida Darah pada Laki-laki | 144 |
| Lampiran 13. | Tabel Distribusi Sampel Berdasarkan Ukuran Lingkar Pinggang dan Kadar Trigliserida Darah pada Perempuan | 145 |
| Lampiran 14. | Hasil Analisis Deskriptif Data Ukuran Lingkar Pinggang dan Kadar Trigliserida Darah pada Masing-Masing Jenis Kelamin | 146 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Lampiran 15. | Hasil Uji Korelasi <i>Pearson</i> antara Ukuran Lingkar Pinggang dengan Kadar Trigliserida Darah pada Masing-Masing Jenis Kelamin | 147 |
| Lampiran 16. | Hasil Uji Beda Kadar Trigliserida Darah antara Kelompok Obesitas Sentral dan Tidak Obesitas Sentral pada Laki-laki (Uji Beda <i>t Test Independent</i>) | 148 |
| Lampiran 17. | Hasil Uji Beda Kadar Trigliserida Darah antara Kelompok Obesitas Sentral dan Tidak Obesitas Sentral pada Perempuan (Uji Beda <i>t Test Independent</i>) | 149 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|---------|--|
| AACE | : <i>American Association of Clinical Endocrinologists</i> |
| ABC-1 | : <i>Adenosine Triphosphate Binding Cassette Transporter-1</i> |
| AgRP | : <i>Agouti-Related Protein</i> |
| AHA | : <i>American Heart Association</i> |
| Apo | : <i>Apolipoprotein</i> atau <i>Apoprotein</i> |
| ATP III | : <i>Adult Treatment Panel III</i> |
| BB | : Berat Badan |
| BMI | : <i>Body Mass Index</i> |
| CAMP | : <i>Cyclic Adenosine Monophosphate</i> |
| CART | : <i>Cocaine-Amphetamine Related Transcript</i> |
| CDC | : <i>Centers for Disease Control and Prevention</i> |
| CE | : <i>Cholesteryl Ester</i> |
| CETP | : <i>Cholesterol Ester Transfer Protein</i> |
| CT | : <i>Computed Tomography</i> |
| DAG | : <i>Diacylglycerol</i> |
| DI | : Daerah Istimewa |
| DKI | : Daerah Khusus Ibukota |
| DM | : Diabetes Mellitus |

| | |
|-------|---|
| EGIR | : <i>European Group for the Study of Insulin Resistance</i> |
| FFA | : <i>Free Fatty Acid</i> |
| GPO | : <i>Glycerol Phosphate Oxidase</i> |
| HDL | : <i>High Density Lipoprotein</i> |
| HSL | : <i>Hormone Sensitive Lipase</i> |
| IAS | : <i>International AIDS Society</i> |
| IDF | : <i>International Diabetes Federation</i> |
| IDL | : <i>Intermediate Density Lipoprotein</i> |
| IKKB | : <i>IκB kinase β</i> |
| IL | : <i>Interleukin</i> |
| IMT | : <i>Indeks Massa Tubuh</i> |
| IRS | : <i>Insulin Receptor Substrate</i> |
| JNK | : <i>Janus Kinase</i> |
| LCAT | : <i>Lecithin Cholesterol Acyltransferase</i> |
| LCCoA | : <i>Long Chain Acyl CoA</i> |
| LDL | : <i>Low Density Lipoprotein</i> |
| LP | : <i>Lingkar Pinggang</i> |
| LPL | : <i>Lipoprotein Lipase</i> |
| MCP | : <i>Monocyte Chemoattractant Protein</i> |
| MRI | : <i>Magnetic Resonance Imaging</i> |

| | |
|-------------------|--|
| MSH | : <i>Melanocyte Stimulating Hormone</i> |
| NCEP | : <i>National Cholesterol Education Program</i> |
| NEFA | : <i>Non-Esterified Fatty Acid</i> |
| NF- $\kappa\beta$ | : <i>Nuclear Factor $\kappa\beta$</i> |
| NHLBI | : <i>Nationan Heart, Lung, and Blood Institute</i> |
| No. | : Nomor |
| NPY | : <i>Neuropeptide Y</i> |
| PAI | : <i>Plasminogen Activator Inhibitor</i> |
| PI-3 | : <i>Phosphoinositol-3</i> |
| PKC | : <i>Protein Kinase C</i> |
| POD | : <i>Peroxidase</i> |
| Riskesdas | : Riset Kesehatan Dasar |
| RLPP | : Rasio Lingkar Pinggang Panggul |
| RNS | : <i>Reactive Nitrogen Species</i> |
| ROS | : <i>Reactive Oxygen Species</i> |
| SPSS | : <i>Statistical Product and Service Solutions</i> |
| SR-A | : <i>Scavenger-A</i> |
| SR-B1 | : <i>Scavenger Receptor Class B Type 1</i> |
| TB | : Tinggi Badan |
| TG | : Trigliserida |
| TMS | : <i>Tokyo Boeki Medical System</i> |

| | |
|------|---------------------------------------|
| TNF | : <i>Tumor Necrosis Factor</i> |
| VLDL | : <i>Very Low Density Lipoprotein</i> |
| WHF | : <i>World Heart Federation</i> |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |

DAFTAR LAMBANG

| | |
|--------|--------------------------------|
| / | : atau/per |
| % | : persen/persentase |
| + | : tambah/positif |
| - | : kurang/negatif/sampai |
| = | : sama dengan |
| > | : lebih besar dari |
| < | : lebih kecil dari |
| \geq | : lebih besar dari sama dengan |
| \leq | : lebih kecil dari sama dengan |

RINGKASAN

**HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DENGAN
KADAR TRIGLISERIDA DARAH DI POLIKLINIK
SANTA MARIA TAK BERCELA**

**Kadek Wisnu Segara Karya
1523013039**

Obesitas merupakan suatu kelainan yang ditandai oleh adanya akumulasi lemak yang berlebihan di jaringan adiposa sehingga dapat mengganggu kesehatan.⁽²⁾ Obesitas terdiri dari 2 macam, yaitu obesitas general dan obesitas sentral.^(1,11) Obesitas sentral ditandai dengan akumulasi lemak dalam tubuh bagian perut, dengan nilai lingkaran pinggang (LP) ≥ 90 cm pada laki-laki dan LP ≥ 80 cm pada perempuan. Obesitas sentral meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan serebrovaskular karena keterkaitannya dengan sindrom metabolik.⁽¹⁾

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui hubungan antara lingkaran pinggang dengan kadar trigliserida darah. Data yang digunakan adalah data masyarakat yang mengikuti program pemeriksaan laboratorium pada 5 Juni 2016 di Poliklinik Santa Maria Tak Bercela. Hasil dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi penting bagi masyarakat mengenai bahaya dari

obesitas sentral yang dinilai dari ukuran lingkaran pinggang, serta keterkaitannya dengan kadar trigliserida darah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi analitik observasional dengan desain studi *cross sectional*. Data yang diambil adalah data ukuran lingkaran pinggang (variabel independen) dan kadar trigliserida darah (variabel dependen). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. Uji statistik yang digunakan adalah *one sample Kolmogorov Smirnov test* (uji normalitas), *Pearson test* (uji korelasi), dan *t test independent* (uji beda).

Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi adalah 103 responden. Hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Prevalensi obesitas sentral pada jumlah responden total tersebut adalah sebesar 57,4% (66,1% laki-laki dan 46% perempuan). Prevalensi obesitas sentral tersebut lebih tinggi pada kelompok usia 45-54 tahun dibandingkan kelompok usia yang lain, yaitu sebesar 65% (35% laki-laki dan 30% perempuan).

Menurut Sugianti *et al*, terdapat hubungan nyata positif antara usia dengan prevalensi obesitas sentral.⁽²⁰⁾ Hal ini diduga karena semakin bertambahnya usia, maka deposisi lemak ke daerah perut meningkat akibat perubahan hormonal dan penurunan massa

otot. Jenis kelamin juga berpengaruh terhadap kejadian obesitas sentral karena perbedaan faktor diet dan kurangnya aktivitas fisik berat pada laki-laki dan perempuan. Perempuan berpeluang mengalami obesitas sentral 4 kali lebih besar daripada laki-laki.^(1,20,39)

Prevalensi hipertrigliseridemia pada penelitian ini adalah sebesar 44,7% (54,7% laki-laki dan 34% perempuan). Prevalensi hipertrigliseridemia tersebut lebih tinggi pada kelompok usia 45-54 tahun dibandingkan kelompok usia yang lain, yaitu sebesar 60% (35% laki-laki dan 25% perempuan). Prevalensi obesitas sentral yang lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan diduga berbanding lurus dengan prevalensi hipertrigliseridemia yang telah didapatkan.

Menurut Sirait *et al*, terdapat hubungan nyata positif antara usia dengan prevalensi hipertrigliseridemia. Seiring peningkatan usia, maka massa otot akan menurun dan digantikan oleh deposisi lemak.^(1,20,39) Selain itu, perubahan sistem hormonal diperkirakan ikut berperan dalam menyebabkan obesitas sentral pada usia dewasa tua. Keadaan obesitas sentral tersebut menjadi faktor risiko timbulnya komponen lain dari sindrom metabolik, salah satunya hipertrigliseridemia.⁽¹⁾

Hasil uji korelasi antara ukuran lingkar pinggang dengan kadar trigliserida darah pada penelitian ini menunjukkan korelasi positif ($r = 0,292$) dan signifikan ($p = 0,034$) pada laki-laki, serta korelasi positif ($r = 0,458$) dan signifikan ($p = 0,001$) pada perempuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi ukuran lingkar pinggang laki-laki maupun perempuan, maka semakin tinggi kadar trigliserida darahnya. Hasil ini didukung oleh hasil uji beda yang menunjukkan nilai *sig (2 tailed)* 0,012 pada laki-laki dan 0,000 pada perempuan, sehingga terdapat perbedaan signifikan kadar trigliserida darah antara kelompok obesitas sentral dan tidak obesitas sentral pada kedua jenis kelamin.

Obesitas sentral disebabkan oleh peningkatan lipogenesis yang tidak terbatas akibat kegagalan kerja *leptin*. Apabila keadaan tersebut terjadi terus menerus, maka sel lemak akan jenuh dan lipogenesis terhambat, sehingga menyebabkan akumulasi asam lemak dalam sel lemak.⁽¹⁾ Akumulasi asam lemak di dalam sel akan menyebabkan resistensi insulin. Resistensi insulin menyebabkan peningkatan lipolisis dan produksi asam lemak bebas. Asam lemak bebas ini akan menginduksi peningkatan sintesis trigliserida oleh hati. Trigliserida tersebut akan menuju ke sirkulasi sehingga memberi gambaran hipertrigliseridemia.^(1,35)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa obesitas sentral dapat digunakan sebagai parameter awal dalam menilai komponen-komponen lain pada sindrom metabolik. Oleh karena itu, Masyarakat perlu meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi asupan makanan tinggi lemak untuk mencegah dan/atau meminimalisir dampak obesitas sentral.

Kadek Wisnu Segara Karya. NRP: 1523013039. 2016. "Hubungan Lingkar Pinggang dengan Kadar Trigliserida Darah di Poliklinik Santa Maria Tak Bercela". Skripsi Sarjana Strata 1. Prodi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pembimbing I : Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD
Pembimbing II : Dr. Inge Wattimena, dr., MSi

ABSTRAK

Obesitas menjadi penyebab banyak masalah kesehatan di dunia, termasuk Indonesia. Obesitas sentral merupakan salah satu jenis obesitas, ditandai dengan tingginya akumulasi lemak di jaringan adiposa bagian abdomen, yang dapat dinilai dengan indikator lingkar pinggang. Obesitas sentral lebih berisiko menimbulkan sindrom metabolik daripada obesitas umum. Obesitas sentral mempunyai hubungan yang kuat dengan resistensi insulin. Resistensi insulin dapat menyebabkan gangguan profil lipid darah, salah satunya hipertrigliseridemia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara lingkar pinggang dengan kadar trigliserida darah. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi analitik observasional dengan desain studi *cross sectional*. Data yang digunakan adalah ukuran lingkar pinggang (variabel independen) dan kadar trigliserida darah (variabel dependen) masyarakat yang mengikuti program pemeriksaan laboratorium pada 5 Juni 2016 di Poliklinik Santa Maria Tak Bercela. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi adalah 103 responden (51,5% laki-laki, 48,5% perempuan), yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi *Pearson* dan uji beda *t test independent*. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi obesitas sentral sebesar 57,4% (66,1% laki-laki, 46% perempuan), dengan persentase tertinggi pada usia 45-54 tahun (65%); prevalensi hipertrigliseridemia sebesar 44,7% (54,7% laki-laki, 34% perempuan), dengan persentase tertinggi pada usia 45-54 tahun (60%). Hasil uji korelasi menunjukkan korelasi positif ($r = 0,292$) dan signifikan ($p = 0,034$) pada laki-laki, serta korelasi positif ($r = 0,458$) dan signifikan ($p = 0,001$) pada perempuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara ukuran lingkar pinggang dengan kadar trigliserida darah pada kedua jenis kelamin. Hasil uji beda menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p = 0,012$ pada laki-laki dan $p = 0,000$ pada perempuan) kadar trigliserida darah antara kelompok obesitas sentral dan tidak obesitas sentral pada kedua jenis kelamin. Seluruh hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa semakin tinggi ukuran lingkar pinggang, maka semakin tinggi kadar trigliserida darah. Masyarakat perlu meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi asupan makanan tinggi karbohidrat dan lemak untuk mencegah dan/atau meminimalisir dampak obesitas sentral.

Kata kunci: obesitas, lingkar pinggang, trigliserida darah.

Kadek Wisnu Segara Karya. NRP: 1523013039. 2016. "Correlation between Waist Circumference and Blood Triglyceride Levels at Polyclinic Santa Maria Tak Bercela". Undergraduate Thesis. Medical Education Study Program Widya Mandala Catholic University Surabaya.

Adviser I : Prettysun Ang Mellow, dr., Sp.PD

Adviser II : Dr. Inge Wattimena, dr., MSi

ABSTRACT

Obesity causes many health problems in the world, including Indonesia. Central obesity is a type of obesity, characterized by high fat accumulation in the abdominal adipose tissue, which can be measured by waist circumference indicator. Central obesity has a higher risk of metabolic syndrome compared to general obesity. Central obesity has a strong correlation with insulin resistance. Insulin resistance may cause blood lipid profiles disturbance, such as hypertriglyceridemia. This study is aimed to determine the correlation between waist circumference and blood triglyceride levels. This study is an observational analytic study with cross sectional design. Data used in this study are waist circumference (independent variable) and blood triglyceride levels (dependent variable) of people who follow the laboratory examination program on June 5th 2016 at the Polyclinic Santa Maria Tak Bercela. Samples that fulfilling the inclusion criterias are 103 respondents (51,5% male, 48,5% female), which were obtained by purposive sampling technique. Pearson correlation test and different test of independent t test were used for statistical analysis. Results showed the prevalence of central obesity is 57,4% (66,1% male, 46% female), with the highest percentage on age 45-54 years old (65%); the prevalence of hypertriglyceridemia is 44,7% (54,7% male, 34% female), with the highest percentage on age 45-54 years old (60%). Correlation test revealed a positive ($r = 0,292$) and significant correlation ($p = 0,034$) on males, and a positive ($r = 0,458$) and significant correlation ($p = 0,001$) on females. These results concluded a significant correlation between waist circumference and blood triglyceride levels in both genders. Independent t test revealed a significant difference ($p = 0,012$ on males and $p = 0,000$ on females) of blood triglyceride levels between groups of central obesity and non-central obesity in both genders. All results showed that a higher waist circumference is correlated with a higher blood triglyceride levels. Communities need to increase physical activity and reduce high-carbohydrate and high-fat foods consumption to prevent and/or minimize the impact of central obesity.

Keywords: obesity, waist circumference, blood triglyceride.